THRAULODES BOLIVIANUS, UNA NUEVA ESPECIE DE LA FAMILIA LEPTOPHLEBIIDAE, INSECTA: EPHEMEROPTERA) DE BOLIVIA*

por

EDUARDO DOMINGUEZ**

SUMMARY

"Thraulodes bolivianus, a new species of the family Leptophlebiidae (Insecta: Ephemeroptera) from Bolivia".- A new species of *Thraulodes*, *T. bolivianus*, is described and illustrated. This is the first record of the family Leptophlebiidae from Bolivia.

INTRODUCCION

Según los catálogos más recientes (Hubbard & Peters, 1977, Hubbard 1982), Los Leptophlebiidae no están citados para las Repúblicas de Bolivia y Paraguay. *Thraulodes bolivianus* sp. nov. constituye la primera cita de esta familia para Bolivia. La falta de registros en Paraguay seguramente es un reflejo de lo poco conocida que se halla en general la fauna neotropical de Ephemeroptera, dado que sin dudas debe, encontrarse en ese país.

Muchas de las especies de éste género han sido descriptas sólo en base a los imagos macho o a ninfas, lo que complica la identificación. En el caso de la especie que aquí se describe, debido a que se conocen todos los estadios, y a la distribución geográfica, no hubo dudas en la determinación.

En el presente sólo existen dos claves publicadas, una exclusivamente para adultos (Traver & Edmunds, 1967) y otra sólo para ninfas (Allen & Brusca, 1978). Tengo en preparación una clave que incluirá adultos y ninfas de todas las especies de este género que se hallan en la Argentina.

* Parte de Tesis Doctoral

** Becario Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.

Thraulodes bolivianus sp. nov.

Holotipo imago macho (en alcohol, genitalia y alas montadas). Longitud: cuerpo 10,8 - 11 mm; ala anterior: 12,5 - 13 mm; ala posterior: 2,5 - 2,6 mm.

Coloración general: castaño-amarillento, abdomen blanquecino.

Cabeza: castaño-amarillenta, la parte anterior con una deformación que no permite ver la coloración de esta parte. Parte superior de los ojos compuestos castaño-anaranjada, porción ventral gris-negruzca. Ocelos blanquecinos, orlados de negro en su base. Antenas: escapo y pedicelo castaño-amarillentos, difusamente sombreados de negruzco, flagelo blanquecino. *Tórax*: pronoto amarillo-blanquecino, excepto parte central del borde posterior, sombreada de castaño.

Mesotórax castaño - amarillento, excepto suturas, parte anterior del scutum II y partes laterales del escutelo II que son más oscuras y parte central del escutelo II, blanquecino; metanoto castaño-anarajado. Pleuras: propleura amarillo-blanquecina, con una línea en diagonal que es gris-negruzca; restantes escleritos castaño-anaranjados, excepto katepisternum II y III que están ampliamente sombreados de negruzco; partes membranosas blanquecinas, excepto áreas anteriores a la articulación alar, que son gris-violáceas. Esternitos: esternito I blanque-

cino, esternitos II y III castaño-anaranjados brillantes pudiéndose ver los ganglios por transparencia que son castaño-grisáceos. Patas: en pata I, coxa blanquecina con una pequeña mancha negruzca en su articulación con el trocánter, este último enteramente blanquecino; fémur amarillo-blanquecino, excepto 1/3 apical que es castaño-anaranjado, con una banda en su parte basal gris-negruzca, una banda amplia, que ocupa el 1/3 medio y que toca la banda apical, también gris-negruzca, tibia amarillo-anaranjada, excepto ápice negruzco; tarsito gris-amarillento, con el ápice oscurecido, excepto tarsito V, más oscuro. Uña tarsal aguda castaño-anaranjada, uña roma gris-negruzca. En las patas II y III, coxas amarillo-blanquecinas ampliamente sombreadas de negruzco, trocánteres amarillo-blanquecinos, con una delgada línea gris-negruzca; fémures amarillo-blanquecinos excepto 1/3 distal castaño-anaranjado, parte basal de esta zona negruzca; tibias y tarsitos I - IV amarillentos, con el ápice negruzco, tarsito V y uñas tarsales grisáceos. Alas (fig. 1a-b): membrana hialina, en ala I, área costal y subcostal translúcida, especialmente en el área estigmática; mancha negruzca en el área basal. En ala I venas castaño-anaranjadas, en ala II sólo C y Sc de este color, restantes venas blanquecinas. Sin venas costales basales a la bulla, 16 - 17 distales a ésta. Número de transversas en el ala II: 11 - 13.

Abdomen (figs. 2 - 3): tergito I castaño-grisáceo, tergitos II - VI amarillento-claros translúcidos, con los bordes anteriores y pequeña mancha adyacente a estos gris-negruzca a cada lado, situada cerca del borde anterior y a mitad de camino entre la línea media y el borde lateral, también negruzca, espiráculo negruzco; tergito VII castaño-grisáceo, excepto partes laterales más claras y espiráculo negruzco, restantes algo más claros que el anterior. Esternitos: 1 castaño-grisáceo claro, restantes blanquecino-translúcidos, en todos los segmentos se transparenta la cadena nerviosa, de color grisáceo. Genitalia (fig. 4): placa estilígera y mitad basal del segmento I de los fórceps amarillenta partes restantes sombreadas de negruzco, segmento II de los fórceps 1.4 veces más largo y dos veces más ancho que el segmento III. Base de los penes y pliegue recurvado castaño-anaranjado borde lateral con una pequeña mancha negruzca ápice amarillento; espinas amarillo-anaranjadas, área ápicolateral sin formar una "oreja", espina corta y robusta borde externo formando un bolsillo lateral, el pliegue recurvado presenta un ensanchamiento angular cerca del ápice. Cercos blanquecinos, con una banda gruesa, que ocupa un semento una banda más delgada que ocupa la base del segmento siguiente y una delgada que sólo ocupa la unión intersegmental, todas alternadas y castaño negruzcas.

Alotipo imago hembra (en alcohol, alas montadas en portaobjetos). Longitud: cuerpo, 9,5 - 10 mm; ala anterior, 13,5 - 14 mm; ala posterior, 2,5 - 2,6 mm.

Coloración general: castaño-anaranjada, abdomen más grisáceo. *Cabeza*: castaño-grisácea, clípeo blanquecino-translúcido. Ojos compuestos negros. Ocelos blanquecinos orlados de negruzco. Ocelos laterales 1,5 veces mayores que el ocelo medio. Antenas semejantes al imago macho. *Tórax*: pronoto amarillento, con la línea media, parte central del borde posterior, ángulos posterolaterales y bordes laterales negruzcos, mesotórax castaño-anaranjado-brillante, con la parte anterior del scutum II y las partes laterales del escutelo II más oscuras, parte central del escutelo II blanquecina. Metanoto, pleuras, esternitos, patas y alas como en el imago macho. *Abdomen*: tergitos I - VII castaño-grisáceos con la línea media y bordes posteriores de los tergitos II-VII más oscuros y con las mismas manchas del imago macho; tergitos VIII - X amarillo-blanquecinos, con los bordes posteriores oscurecidos. Esternitos como en el imago macho, excepto que presentà los bordes anteriores de cada segmento teñidos del mismo color que la cadena nerviosa. Noveno esternito amarillento. Cercos como en el imago macho.

Ninfa madura (en el alcohol); longitud del cuerpo: 9 - 10,5 mm. Coloración general del cuerpo castaño-anaranjada-brillante. *Cabeza*: castaño-anaranjada. Ocelos bordeados en su margen interno de negruzco. Parte superior de los ojos compuestos castaño-rojiza, parte

inferior negruzca. En las hembras ojos compuestos negros. Antenas: escapo y pedicelo castaño-amarillento, flagelo amarillento. Aparato bucal, labro castaño-anaranjado, sombreado difusamente de negruzco; clípeo de igual color que el labro, con una mancha negruzca en su zona media, adyacente al clípeo, mandíbulas castaño-amarillentas, excepto área ubicada entre incisores y la base de los molares, que es translúcida, y mancha negruzca en la zona media, incisores algo más oscuros que el resto de la mandíbula, molares y cóndilos castaño-anaranjados; maxila marillenta, excepto bordes externos y base de los palpos que están sombreados de negruzco, peine apical castaño-anaranjado; hipofaringe amarillo-blanquecina, superlinguas difusamente sombreadas de negruzco, setas amarillentas; labium amarillo-blanquecino, setas gris-amarillentas. Parte ventral de la cabeza amarillo-blanquecina. *Tórax*: tergitos castaño-anaranjados, con una mancha blancuzca en forma de W en el área central de mesotórax y mancha negruzca en la base de las pterotecas. Pleuras: escleritos castaño-anaranjados, parte membranosa blanquecina, difusamente sombreada de negruzco. Esternitos blanquecinos, zona medial sombreada de amarillento, los ganglios castaño-grisáceos, se ven por transparencia. Patas castaño-amarillentas, las coxas más oscuras, una mancha negruzca en la base de las coxas y cerca de la base del fémur I, parte basal de los tarsos más clara. Uñas tarsales amarillentas, ápice anaranjado. Uña I con 5 - 6 dentículos, que se van agrandando paulatinamente hacia el ápice, excepto el distal que es levemente mayor. *Abdomen*: tergos castaño-anaranjados con manchas en los segmentos II - VI como en el imago macho. Borde posterior de cada tergito con una fila de espinas y setas alternadas. Esternitos amarillentos, oscureciéndose de adelante hacia atrás, ganglios grisáceos visibles en los segmentos II - VII; espinas posterolaterales presentes en los segmentos IV - IX, VI - IX más pronunciadas. Branquias: (fig. 5) anchas, grisáceas, sólo traquea central presente, lámina simétrica. Cercos castaño-amarillentos, borde posterior de cada segmento con espinas.

Material estudiado: BOLIVIA, *Cochabamba*: Río Vinto, 2.350 m.: holotipo imago macho; alotipo imago hembra, 1 hembra paratipo (E. Domínguez, 21-X-83 FML).

Río Pasare, 85 km camino a Villa Tunari: 1 subimago macho y 20 ninfas paratipos (E. Domínguez, E. Lavilla, 20-X-83), se encuentran depositados en la Fundación Miguel Lillo. Todos los tipos se conservan en alcohol, a excepción de las alas y genitalia del holotipo y las alas del alotipo que están montadas en portaobjetos.

La asociación entre las ninfas y los adultos fue hecha en base a cría de ninfas maduras.

Variaciones: el paratipo imago hembra tiene las patas anteriores y el mesotórax más oscuro que el alotipo. En algunas de las ninfas, la lámina de las branquias es blanquecina en lugar de grisácea.

Discusión: Thraulodes bolivianus puede ser diferenciada de las otras especies del género por la siguiente combinación de caracteres: el imago: 1) por la ausencia de venas transversas costales basales a la bulla; 2) por el patrón de coloración abdominal, 3) por la estructura de las genitalia en la que el área ápicolateral no forma una "oreja", la espina es corta y robusta, el borde lateral forma una especie de bolsillo lateral y el pliegue recurvado presenta un ensanchamiento angular cerca del ápice. La ninfa: 1) por presentar la lámina branquial asimétrica y sin tráqueas secundarias; 2) por presentar el dentículo apical de la uña tarsal I levemente mayor que las restantes.

Biología: las ninfas fueron colectadas en los bosques superiores de la ladera oriental de los Andes, conocidos como Yungas, en el río Pasare, a aproximadamente 2.000 m s.n.m. Este es un río caudaloso, de unos 10 m de ancho y con grandes rocas. Las ninfas fueron coleccionadas en las orillas, en zonas de remansos, bajo pequeñas piedras, y se hallaban ausentes en la parte media y más caudalosa.

Agradecimientos: mi reconocimiento al Dr. A. Willink por la lectura crítica del manuscrito y a los Dres. E. Lavilla y E. Maury y al Ing. A. Roig, quienes colaboraron en la colección de esta especie.

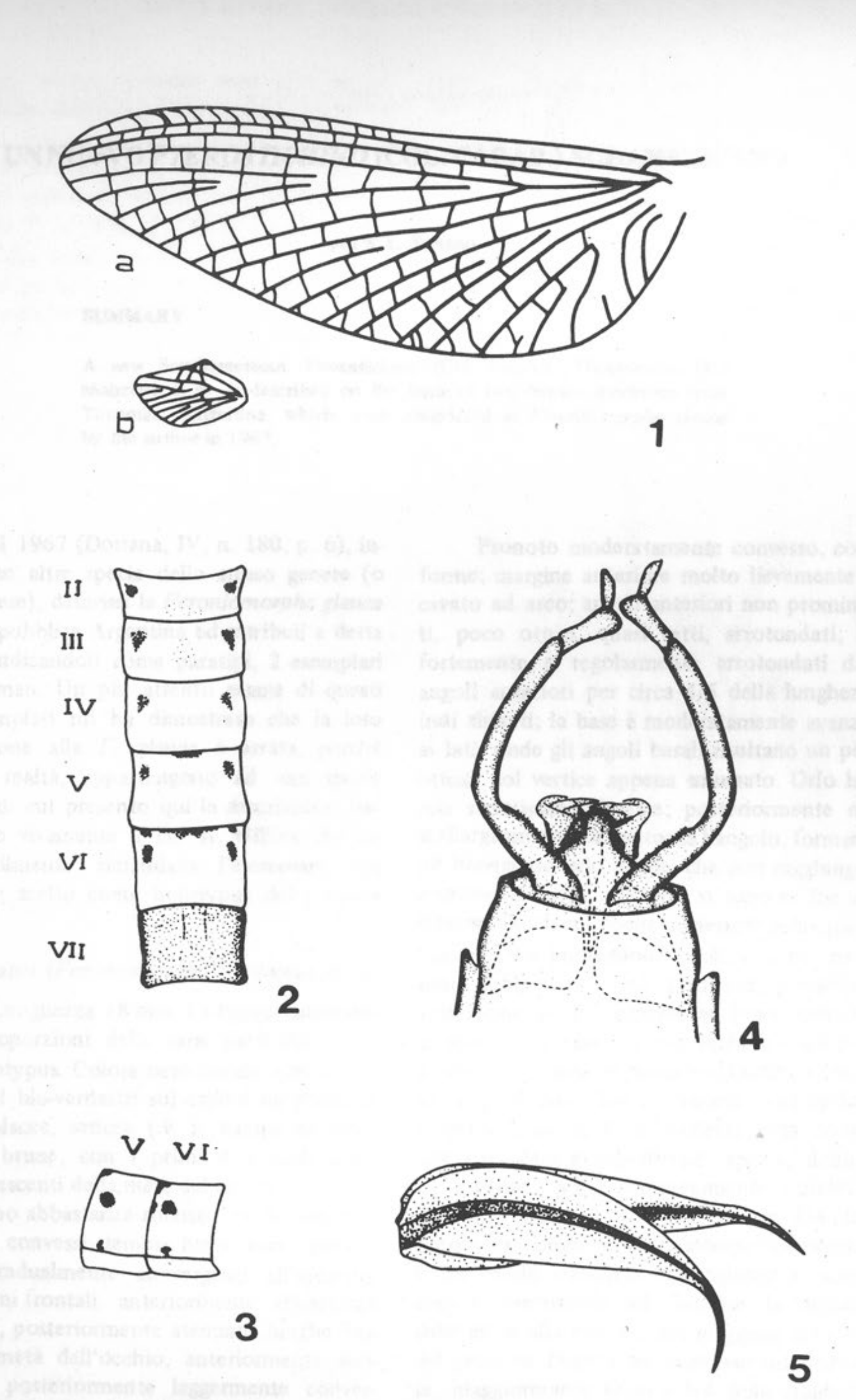
BIBLIOGRAFIA

ALLEN, R. K. y R. C. BRUSCA, 1978. Generic revision of Mayfly nymphs II. *Thraulodes* in North and Central America (Leptophlebiidae).- Can. Ent. *110*: 413-433.

HUBBARD, M. D. y W. L. PETERS. 1977. Ephemeroptera. In S. H. Hurlbert, ed. Biota Acuática de Sudamérica Austral, San Diego State Univ. San Diego, Calif. págs. 165 - 169.

HUBBARD, M. D. 1982. Catálogo abreviado de Ephemeroptera da America do Sul.- Papéis Dep. Zool., S Paulo, *34*: 257 - 282.

TRAVER, J. R. y G. F. EDMUNDS, 1967. A revision of the Genus *Thraulodes* (Ephemeroptera: Leptophlebiidae).- Misc. Publs. Ann. ent. Soc. Am. *5*: 349 - 404.



Figs. 1 - 5.– *Thraulodes bolivianus* sp. nov. 1a, ala anterior; 1b, ala posterior; 2, tergos abdominales II - VII imago macho; 3, vista lateral segmentos abdominales V - VI imago macho; 4, genitalia masculina imago macho (vista ventral); 5, branquia ninfa.